

(11)特許出願公開番号

特開2002-160

(P2002-160A)

(43)公開日 平成14年1月8日(2002.1.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコート* (参考)

A 0 1 M 19/00
23/38

A 0 1 M 19/00
23/38

2 B 1 2 1

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-183347(P2000-183347)

(22) 出願日 平成12年6月19日(2000.6.19)

(71)出願人 397021062

株式会社日本環境美化協会

東京都品川区東五反田1丁目10番8号

(72)発明者 佐川 嘉男

東京都品川区西五反田 8-10-2

(74) 代理人 100062225

弁理士 秋元 輝雄

Fターム(参考) 2B121 AA03 BA12 BA36 CC12 DA06

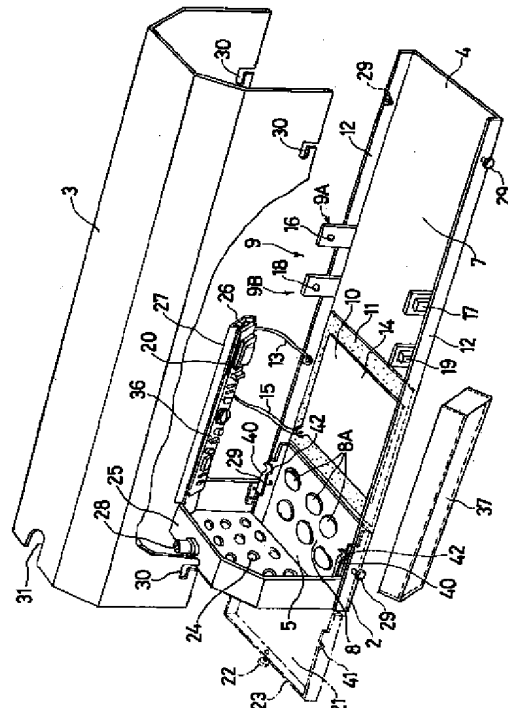
DA63 EA01 FA04 FA08 FA14

(54) 【発明の名称】 ネズミ等の小動物捕獲装置

(57) 【要約】

【課題】 ネズミを機械的に捕獲する機械式捕獲方法と、トンネル状の紙箱内に粘着材を設けてネズミを粘着捕獲する方法があるが、前者は、機械装置が複雑でありコストが高く、また取り扱い者が手を誤って挟まれる虞があり使用上問題があり、後者は、捕獲された状態でネズミと一緒に紙箱を捨てる方式でありその処理が問題である。更に、両者とも業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲には不向きである。本発明は、使用上の安全性を考慮した上で再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適した捕獲装置の提供である。

【解決手段】 ネズミ等の小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記誘引物置き場へ続く前記小動物が移動可能な通路と、前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネズミ等の小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記誘引物置き場へ続く前記小動物が移動可能な通路と、前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設けてなるネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項2】 ネズミ等の小動物が出入り可能な出入り口を有した行き止まり通路と、この通路の奥部に設けた前記小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記出入り口と前記誘引物置き場との間にあって前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設けてなるネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項3】 本体と、この本体に取り外し可能に組み合わせたカバーを有し、前記本体に前記カバーが組み合わされた状態において、前記本体上に一端側がネズミ等の小動物の出入り口で他端側が行き止まりとなった前記小動物が移動可能な通路が形成され、前記通路の奥部には前記小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場を設け、前記出入り口と前記誘引物置き場との間には前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設けてなるネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項4】 前記高電圧印加部は、ネズミ等の小動物によって短絡される一対の電極を配置し、前記電極に跨った小動物へ高電圧が印加されることを特徴とする請求項1乃至3に記載のネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項5】 前記検出部は、小動物の侵入と退出に伴って順次検出動作をして前記侵入と退出を検出する第1、第2検出部を設けてなる請求項1乃至3に記載のネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項6】 前記誘引物置き場は、前記本体の外方へ引き出し可能なトレイで構成したことを特徴とする請求項3に記載のネズミ等の小動物捕獲装置。

【請求項7】 前記出入り口から前記誘引物置き場に至る通路を前記本体に平板状に形成し、この平板状通路を一方の電極とし、前記誘引物置き場に近い位置において前記平板状通路に絶縁シートを介して平板状の他方の電極を配置したことを特徴とする請求項4に記載のネズミ等の小動物捕獲装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネズミ等の小動物の捕獲装置に関し、特に、高電圧の印加によってそれを達成するものである。

【0002】

【従来の技術】ネズミの捕獲装置としては、ネズミの侵入によって機械装置のロックが外れてネズミを機械的に

捕獲する機械式捕獲方法と、これに代わってトンネル状の紙箱内に粘着材を設けこの部分へネズミが侵入したときに捕獲する粘着捕獲方法がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記において、前者の方法は、機械装置が複雑でありコストが高く、また取り扱い者が手を誤って挟まれる虞があり使用上問題がある。また、後者の方法ではそれがないが、捕獲された状態でネズミと一緒に紙箱を捨てる使い捨てであり、新しい紙箱を設置する必要がある、紙箱の再利用というものではない。更に、両者とも業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲には不向きである。

【0004】これに対し本発明は、使用上でも安全であり、再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適した捕獲装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】このため、本願の第1の発明は、ネズミ等の小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記誘引物置き場へ続く前記小動物が移動可能な通路と、前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設けて、再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適し、取り扱いが便利な捕獲装置となる技術手段である。

【0006】また、本願の第2の発明は、ネズミ等の小動物が出入り可能な出入り口を有した行き止まり通路と、この通路の奥部に設けた前記小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記出入り口と前記誘引物置き場との間にあって前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設け、再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適し、捕獲装置の外観部をアース電極とする安全構造にし易い技術手段である。

【0007】また、本願の第3の発明は、本体と、この本体に取り外し可能に組み合わせたカバーを有し、前記本体に前記カバーが組み合わされた状態において、前記本体上に一端側がネズミ等の小動物の出入り口で他端側が行き止まりとなった前記小動物が移動可能な通路が形成され、前記通路の奥部には前記小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場を設け、前記出入り口と前記誘引物置き場との間には前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設け、カバーを本体に対して取り外し可能として、捕獲したネズミ等の取り除きと内部の清掃等が容易となる技術手段である。

【0008】また、本願の第4の発明は、前記高電圧印加部は、ネズミ等の小動物によって短絡される一対の電極を配置し、前記電極に跨った小動物へ高電圧が印加さ

れることによって、捕獲が正確となる技術手段である。

【0009】また、本願の第5の発明は、前記検出部は、小動物の侵入と退出に伴って順次検出動作をして前記侵入と退出を検出する第1、第2検出部を設けて、所定時間内での前記検出部による検出回数が所定数に達したとき前記高電圧印加部へ高電圧を印加することによって、学習機能付きの捕獲装置が提供できる技術手段である。

【0010】また、本願の第6の発明は、前記誘引物置き場は、前記本体の外方へ引き出し可能なトレイで構成し、カバーを開けることなく誘引物の交換ができる技術手段である。

【0011】また、本願の第7の発明は、前記出入り口から前記誘引物置き場に至る通路を前記本体に平板状に形成し、この平板状通路を一方の電極とし、前記誘引物置き場に近い位置において前記平板状通路に絶縁シートを介して平板状の他方の電極を配置し、通路構成と電極構成の簡素化をはかり、本体をしてアースを取り易くした安全構造の技術手段である。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本願発明のネズミ等の有害小動物捕獲装置の実施の形態について説明する。図1乃至図3は本発明の一つの実施形態を示す。図1は本発明の捕獲装置の斜視図、図2は本発明の捕獲装置の内部構成の説明図、図3は本発明の捕獲装置の誘引物入れ容器側部分の外側斜視図、図4はコーナ型捕獲装置の説明図、図5は四方型捕獲装置の説明図、図6は放射状型捕獲装置の説明図である。

【0013】以下、捕獲対象の小動物をネズミを例にとり、図に基づいて本発明の実施形態を説明する。本発明のネズミ等の小動物捕獲装置1は、ネズミ等の小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場と、前記誘引物置き場へ続く前記小動物が移動可能な通路と、前記通路を通る前記小動物の存在を検出する検出部と、前記検出部の動作に基づいて前記通路を通る前記小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部を設けてなるネズミ等の小動物捕獲装置であり、その一つの構成は、一方に小動物が出入り可能な出入り口4を有し他方が行き止まり5の通路7と、この通路7の奥部に設けたネズミ等の小動物誘い込み用誘引物を置く誘引物置き場8と、前記出入り口4と誘引物置き場8との間にあって前記通路7を通る小動物の存在を検出する検出部9と、この検出部9の動作に基づいて小動物へ高電圧を印加する高電圧印加部10を設けたものである。更に詳しくは、本体2と、この本体2に取り外し可能に組み合わせたカバー3とで機体を構成し、本体2にカバー3が組み合わされた状態において、本体2上には、一端側がネズミの出入り口4となり他端側が隔壁6によって行き止まり部5となるように構成されたネズミが移動可能な通路7が形成され、通路7の奥部には誘引物置き場8を設け、出入り口4と誘引物置き

場8との間には通路7を通るネズミの存在を検出する検出部9と、検出部9の動作に基づいてネズミへ高電圧を印加する高電圧印加部10を設けた構成であり、この高電圧印加部10は一对の電極構成であって、通路7を一方の電極とし、誘引物置き場8に近い位置において通路7に絶縁シート11を介して平板状の他方の電極14を形成した構成である。

【0014】次に、高電圧印加部10は、図において、右端側の出入り口4から左端側の誘引物置き場8に至る通路7が、本体2のベース板7Aを構成するように平板状に形成され、この平板状通路7を一方の電極とし、誘引物置き場8に近い位置において平板状通路7に絶縁シート11を介して他方の電極を配置した構成である。この具体的な構成について説明すると、本体2が伝導性を有するようにステンレス等の金属で形成され、高電圧を印加する通電ライン13を平板状通路7の両側に設けた側壁12へ接続して平板状通路7を一方の電極としている。また、他方の電極14は、本体2から電気的絶縁状態になるように通路7に接着材で接着された絶縁シート11上に設けられ、ステンレス等の金属で平板状に形成されており、隅部に高電圧を印加する通電ライン15を接続している。この電極板14は絶縁シート11上に電気伝導性の接着材で接着されている。この捕獲装置1の使用時には、本体を地面に置くだけでアースが取れるが、安全を見越して、本体2からアース線を地中に接続する方法をとることができる。この場合、本体2をマイナス電極とし、電極14をプラス電極として高電圧を印加する方式とすれば、本体をアース側とすることが容易となる。

【0015】電極14と一方の電極（通路7）は、ネズミが通路7を移動するとき、ネズミの体の一部によって両電極14、7が短絡される間隔になるように絶縁シート11によって絶縁された配置である。そして電極14と一方の電極（通路7）との間に約6000V（ボルト）、2A（アンペア）の高電圧を周波数約50Hz（ヘルツ）で所定時間印加するように、後述の高電圧発生部20から通電ライン13、15を通してこの高圧が通電される。この高圧は、約1乃至5A、6000V乃至20000Vを約50Hzで発信するパルスとして加える電力であり、印加時間は約5秒乃至180秒である。このため、この高圧及び印加時間は、ネズミが両電極14、7に跨った状態において、この高圧を印加することによってネズミが先ずショックを受けて動けなくなり、その状態でこの高圧の印加時間中に窒息などによって死に至ることができものである。このため、ネズミが焼けこげる状態ではなく、人体への悪影響がない範囲である。その場所で捕れるネズミの大きさに応じて電圧、電流を設定することによって、捕獲の確実性が得られ、また電力の無駄が省ける。このようにして捕獲されたネズミの捕獲状態は、発光素子や発音装置などの報知

装置によって報知することによって、ネズミの捕獲状態を知ることができる。

【0016】検出部9は、ネズミの存在を光センサ方式によって検出するシステムであり、図では二組の検出部9A、9Bを設けた構成を示している。検出部9Aは発光部16と受光部17とで構成され、検出部9Bは発光部18と受光部19とで構成されている。検出部9Aの動作は、発光部16から受光部17へ達する光が侵入したネズミによって実質的に遮断されたとき、ネズミの存在を検出したことになる。検出部9Bの動作も同様である。ネズミの存在、不存在の判断は、受光部17、19へ達する光の量によって変化する電圧又は電流を検出部9A、9Bに接続した制御回路(図示せず)によって検出して判断し、ネズミの存在を検出したとき前記高電圧発生部20によって高電圧印加部10へ前記高圧を印加する。

【0017】実施形態において検出部9に二組の検出部9A、9Bを設けたのは、ネズミの侵入と退出を検出するためのものである。即ち、検出部9Aが検出動作をした後に検出部9Bが検出動作をした場合は侵入と判断し、検出部9Bが検出動作をした後に検出部9Aが検出動作をした場合は退出と判断する判定と、この侵入と退出が所定回数に達した状態において検出部9Aが再びネズミの侵入を検出する検出とを行う制御回路(図示せず)の動作によって、前記高電圧発生部20が動作して高電圧印加部10へ前記高圧を印加する方式である。このようにネズミの侵入と退出の回数を計数する方式としたことは、複数のネズミが侵入、退出する学習機能を有するものであり、ネズミに一種の安心感を与えて継続したネズミ捕獲を可能とするものである。

【0018】検出部9は一組の検出部でもってネズミの一回目の侵入を検出して高電圧発生部20によって高電圧印加部10へ前記高圧を印加する方式でもよい。また、検出部9は一組の検出部でもってネズミの侵入及び退出の複数回を検出した後の再度の侵入によって高電圧発生部20によって高電圧印加部10へ前記高圧を印加する方式でもよい。これは、検出部9に接続された制御回路の構成によっていずれの方式を選択するかを決めればよい。

【0019】誘引物置き場8は、隔壁6の外方において本体2の外方(図では左方)へ引き出し可能な誘引物容器(トレイ)21で構成している。具体的には、誘引物8Aを入れるトレイ21は、ベース板7Aの両側に形成した側壁12、12によって左右方向が制限された状態で、側壁23に設けた取っ手22によって隔壁6の下方でベース板7A上を図で左右方向へスライド可能である。隔壁6の下端とベース板7Aとの間にはトレイ21が引き出し移動できる隙間が存在するが、この隙間はネズミの通過には困難な大きさであるが、念のため、この隙間からネズミが逃げることがないようにするために、

トレイ21が規定位置へ収納されることによって、側壁23が隔壁6に近接又は接触して、隔壁6の下方の隙間を塞ぐ。24は、隔壁6に形成した通風孔であり、ネズミは通過できないが誘引物8Aの臭い等が捕獲装置1の周辺へ届き易くしてネズミの誘引効果を高めるためのものである。トレイ21の左右側壁には、本体2の規定位置まで収納した状態で本体2の左右部(図では隔壁6の周縁に形成したフランジ25の左右部)に取り付けた板バネ40の下方突出部42がはまりこむ窪み41を形成している。これによって、トレイ21は板バネ40に抗して引き出し挿入が自在であり、また本体2の規定位置への保持が確保される。誘引物8Aは臭いを発するものの他に、光を発するもの、音を発するもの、又は実際の餌等が用いられる。

【0020】28は、検出部9から延びて前記制御回路へ接続されるためのリード線と高電圧発生部20の電源ラインに接続したコネクタであり、隔壁6の周縁に形成したフランジ25の上辺部に上方へ突出するように取り付けられている。高電圧発生部20は、複数の電気部品を取り付けたプリント基板36を電気絶縁材26を介してステンレス等の金属製基板27に取り付けた状態で、この基板27をフランジ25の一部に固定している。37は高電圧発生部20を覆って基板27にネジにて取り外し可能に取り付けられるステンレス等の金属製の電装カバーである。コネクタ28に着脱自在に接続されるコネクタ38は、高電圧発生部20への電源供給や、前記制御回路と検出部9との信号ラインの接続用である。高電圧発生回路20の電源は、商用電源AC100Vから降圧された電源でもよいが、一次電池又は再充電可能な二次電池とすることができる。この電池電源の場合は、単二乾電池4個を直列接続して構成でき、取り扱い上も便利で且つ安全である。また前記制御回路の電源も同様に、商用電源AC100Vから降圧された電源でもよいが、一次電池又は再充電可能な二次電池とすることができる。このように、電源を電池とし、前記制御回路と共に一つのボックスへ収納し、このボックスと本体2とをコネクタ28と38で着脱自在に接続することによって、このボックスと、本体2及びカバー3とを別々につくることができ製造もし易くなる。また、壊れた場合の本体2の交換やこのボックスの交換において、一方のみの交換で済むことになり、その場合の費用も安くなる。

【0021】本体2とカバー3とは、本体2の左右側壁12、12に水平方向に突出するように左右対称位置に複数設けた係止ピン29と、この係止ピン29に対応した位置でカバー3の側壁に形成した逆L字状の係止溝30との係合によって、両者の結合が達成される。即ち、カバー3を本体2に対して、係止溝30の縦溝部30Aが係止ピン29にはまり合った状態から係止溝30の横溝部30Bが係止ピン29にはまり合う状態へ移動することによって、両者の組み合わせが達成される。この場

合、コネクタ28に対応するカバー3の逃げ部分として、上壁の左端には切り欠き31が形成されている。これによって、本体2に対してカバー3は着脱自在であり、この組み合わせによって、両者間にはネズミが侵入、退出できるトンネル状の通路空間が形成される。

【0022】本体2とカバー3は合成樹脂製とすることができ、双方を合成樹脂製とすることによって、電気絶縁が向上し、取り扱い上の安全性が向上する。

【0023】本発明の捕獲装置1は、倉庫、ホテル、事務所、家庭等の部屋等の空間部に置くことにより、ネズミ等の小動物の捕獲に適するが、ネズミが部屋の隅や配管を伝って移動する等の習性を利用することが捕獲効果を上げる。上記の実施形態では、通路7が出入り口4を一つとした行き止まり構成としたが、隔壁6を取り除いた左右両側が出入り口とした構成でもよい。その場合は検出部9を高圧印加部10の両側に配置すればよい。

【0024】本発明の捕獲装置1の更に他の実施形態を図4乃至図6に示す。図4はネズミが部屋の隅を壁に沿って移動する習性を利用するために、L字状に通路7を構成し、コーナ部に誘引物置き場8を設け、その両側に高圧印加部10の電極を設ける。また図5は、四方に延びる通路7を形成した実施形態である。更に4個以上の通路7を形成できる構成として図6を示す。図6は、中央部に誘引物置き場8を設け、これを取り囲んで高圧印加部10の電極を配置したものである。

【0025】本発明は、上記実施形態に限定されず、本発明の技術的範囲を逸脱しないかぎり種々の変更が考えられ、それに係る種々の実施形態を包含するものである。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適し、取り扱いが便利な捕獲装置となる技術手段である。

【0027】また、第2の本発明によって、再利用ができ、業務用倉庫などのように多くのネズミの捕獲に適した捕獲装置を提供するものである。また捕獲装置の外観部をアース電極とする構成が容易となり、安全構造にし易い。

【0028】また、第3の本発明のようにカバーを本体に対して取り外し可能とすることによって、捕獲したネズミ等の取り除きと内部の清掃等が容易となる。

【0029】また、第3の本発明によって、カバーを本体に対して取り外し可能として、捕獲したネズミ等の取り除きと内部の清掃等が容易となる。

【0030】また、第4の本発明によって、高電圧印加部は、電極に跨った小動物へ高電圧が印加されることによって、捕獲が正確となる。

【0031】また、第5の本発明によって、ネズミ等の学習機能によって、捕獲効果の向上が図れる。

【0032】また、第6の本発明によって、誘引物の補充交換がカバーを開けることなく行い得るので、作業が容易となる。

【0033】また、第7の本発明によって、通路構成と電極構成が簡単になり、構造上の簡素化が図れる。そして、本体をしてアースを取り易くすることができ、安全構造の捕獲器の提供ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の捕獲装置全体の斜視図である。

【図2】本発明の捕獲装置の内部構成の説明図である。

【図3】本発明の捕獲装置の誘引物入れ容器側部分の外面斜視図である。

【図4】本発明のコーナ型捕獲装置の説明図である。

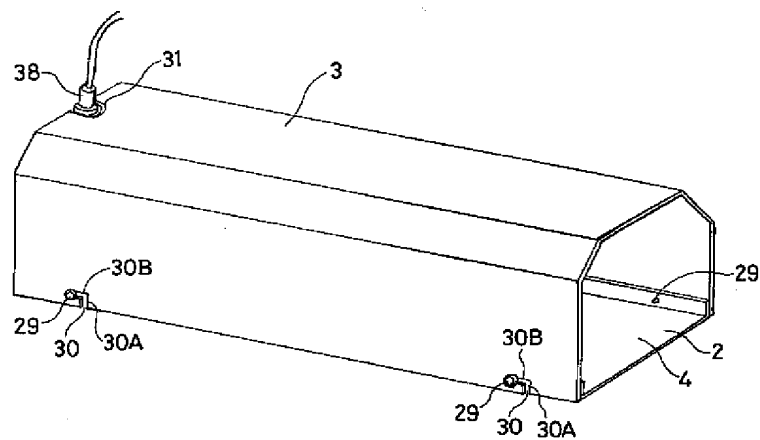
【図5】本発明の四方形捕獲装置の説明図である。

【図6】本発明の放射状型捕獲装置の説明図である。

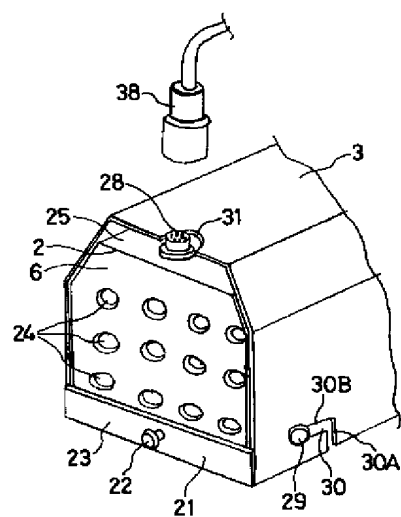
【符号の説明】

- 1……捕獲装置
- 2……本体
- 3……カバー
- 4……出入り口
- 5……行き止まり部
- 6……隔壁
- 7……通路
- 8……誘引物置き場
- 9……検出部
- 10…高電圧印加部
- 11…絶縁シート
- 12…側壁
- 13…通電ライン
- 14…プラス電極
- 15…通電ライン
- 16、18…発光部
- 17、19…受光部
- 20…高電圧発生部
- 21…誘引物入れ容器（トレイ）
- 22…取っ手
- 23…側壁
- 24…通風孔
- 25…フランジ
- 26…電気絶縁材
- 27…基板
- 28、38…コネクタ
- 29…係止ピン
- 30…係止溝
- 31…切り欠き
- 36…プリント基板
- 37…電装カバー
- 40…板バネ
- 41…窪み

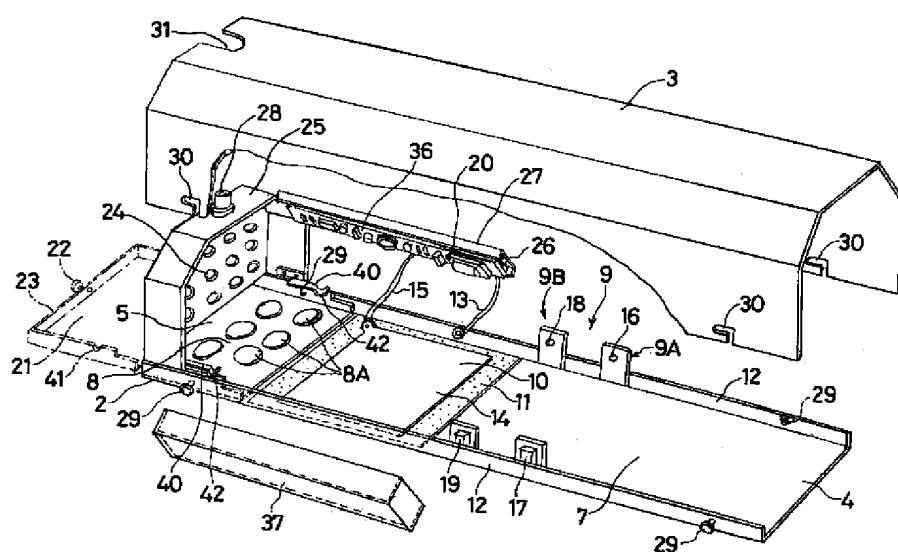
【図1】



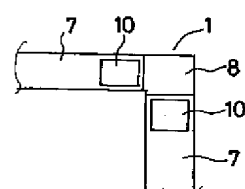
【図3】



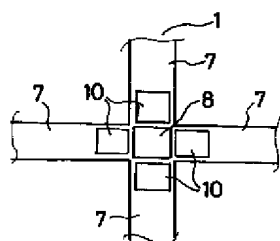
【図2】



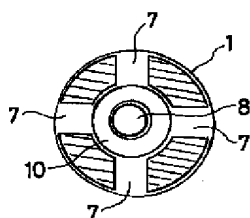
【図4】



【図5】



【図6】



PAT-NO: JP02002000160A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002000160 A
TITLE: APPARATUS FOR CAPTURING
SMALL ANIMAL SUCH AS RAT
PUBN-DATE: January 8, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAGAWA, YOSHIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON KANKYO BIKA KYOKAI:KK	N/A

APPL-NO: JP2000183347
APPL-DATE: June 19, 2000

INT-CL (IPC): A01M019/00 , A01M023/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a capture apparatus for small animals capable of being recycled and considered about safety on use and suitable for capturing many rats in the warehouse, etc., by solving the problems of the conventional capturing devices.

SOLUTION: This apparatus is equipped with an attractant placing space for placing an attractant

for luring small animals such as the rat, a passage continued to the attractant placing space and allowing the small animals to move, a detecting part for detecting the presence of the small animals passing the passage and a high-voltage applying part for applying a high voltage to the small animals passing the passage by basing on the action of the detecting part.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

DOCUMENT 1/1
DOCUMENT
NUMBER
@: unavailable

JAPANESE [JP,2002-000160,
A]

Drawing selection Representative draw

1. JP,2002-000160,
A

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION
TECHNICAL FIELD PRIOR ART
EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS
DESCRIPTION OF DRAWINGS
DRAWINGS

[Translation done.]

ID=000002

* NOTICES *

**JPO and INPIT are not
responsible for any
damages caused by the use
of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Translation done.]

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1]It is a perspective view of the whole catching apparatus of this invention.
[Drawing 2]It is an explanatory view of the internal configuration of the catching apparatus of this invention.
[Drawing 3]It is an outside perspective view of the invitation canister side portion of the catching apparatus of this invention.
[Drawing 4]It is an explanatory view of the corner type catching apparatus of this invention.
[Drawing 5]It is an explanatory view of the four-quarters type catching

apparatus of this invention.

[Drawing 6] It is an explanatory view of the radiate type catching apparatus of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Catching apparatus
- 2 Main part
- 3 Covering
- 4 Entrance
- 5 Dead-end part
- 6 Septum
- 7 Passage
- 8 Invitation lumber room place
- 9 Primary detecting element
- 10 -- High-voltage-impression part
- 11 -- Insulation sheet
- 12 -- Side attachment wall
- 13 -- Energization line
- 14 -- Positive electrode
- 15 -- Energization line
- 16, 18 -- Light-emitting part
- 17, 19 -- Light sensing portion
- 20 -- High voltage generating part
- 21 -- Invitation canister (tray)
- 22 -- Handle
- 23 -- Side attachment wall
- 24 -- Vent
- 25 -- Flange
- 26 -- Electric insulation material
- 27 -- Substrate
- 28, 38 -- Connector
- 29 -- Lock pin
- 30 -- Locking groove
- 31 -- Notching
- 36 -- Printed circuit board
- 37 -- Electrical covering
- 40 -- Flat spring
- 41 -- Hollow

[Translation done.]

DOCUMENT 1/1
DOCUMENT
NUMBER
@: unavailable

JAPANESE [JP,2002-000160,
A]

Drawing selection Representative draw

1. JP.2002-000160,
A

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION
TECHNICAL FIELD PRIOR ART
EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS
DESCRIPTION OF DRAWINGS
DRAWINGS

[Translation done.]

ID=000002

* NOTICES *

**JPO and INPIT are not
responsible for any
damages caused by the use
of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Translation done.]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]

[Field of the Invention]Especially this invention attains it by impression of high tension about the catching apparatus of mites, such as a rat.

[0002]

[Description of the Prior Art]There are a mechanical capture method of the lock of a mechanical apparatus separating and capturing a rat mechanically by invasion of a rat as a catching apparatus of a rat, and the adhesion capture method captured when an adhesive material is provided in a tunnel form carton and a rat

invades into this portion instead of this.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In the above, the former method has a complicated mechanical apparatus, and is high-cost, and there is a possibility that an attendant may be inserted accidentally [hand], and there is a use top problem. By the latter method, although there is no it, it is throwing away which throws away a carton together with a rat in the state where it was captured, and it is necessary to install a new carton and is not called reuse of a carton. It is unsuitable for capture of many rats like a business-use warehouse in both.

[0004]On the other hand, this invention is safe also on use, reuse is possible, and the catching apparatus which fitted capture of many rats like the business-use warehouse is provided.

[0005]

[Means for Solving the Problem]For this reason, an invitation lumber room place on which an invention of the 1st of this application puts invitation things for a mite invitation lump, such as a rat, A passage where said mite which continues to said invitation lumber room place is movable, and a primary detecting element which detects existence of said mite passing through said passage, A high-voltage-impression part which impresses high tension to said mite which passes along said passage based on operation of said primary detecting element is provided, reuse is possible, it is suitable for capture of many rats like a business-use warehouse, and handling is an arts means used as a useful catching apparatus.

[0006]A dead-end passage with an entrance which mites, such as a rat, can frequent in the 2nd invention of this application, An invitation lumber room place which places said invitation thing for a mite invitation lump provided in an inner of this

passage, A primary detecting element which detects existence of said mite of said entrance and said invitation lumber room place which does and passes along said passage, It is an arts means which is easy to make it into safe structure which a high-voltage-impression part which impresses high tension to said mite which passes along said passage based on operation of said primary detecting element is provided, and reuse is possible, is suitable for capture of many rats like a business-use warehouse, and uses an appearance part of a catching apparatus as a ground electrode.

[0007]In the state where an invention of the 3rd of this application has covering combined with a main part and this main part dismountable, and said covering was combined with said main part, A passage where said mite from which the other end side became the dead end at an entrance of mites, such as a rat, in the one end side is movable is formed on said main part, A primary detecting element which establishes an invitation lumber room place which places said invitation thing for a mite invitation lump in an inner of said passage, and detects existence of said mite passing through said passage between said entrance and said invitation lumber room place, A high-voltage-impression part which impresses high tension to said mite based on operation of said primary detecting element is provided, a rat etc. which were captured take covering as dismountable to a main part, and cleaning of ***** and an inside, etc. are the arts means which become easy.

[0008]An invention of the 4th of this application is an arts means from which capture becomes exact by said high-voltage-impression part's arranging an electrode of a couple short-circuited by mites, such as a rat, and impressing high tension to a mite over said electrode.

[0009]An invention of the 5th of this application provides the 1st and 2nd

primary detecting element which said primary detecting element does detecting operation one by one with invasion and recession of a mite, and detects said invasion and recession, When detection frequency by said primary detecting element within predetermined time reaches a predetermined number, by impressing high tension to said high-voltage-impression part, it is an arts means which can provide a catching apparatus with a learning function.

[0010]An invention of the 6th of this application is an arts means which can perform exchange of an invitation thing, without constituting said invitation lumber room place from a withdrawal tray to a way outside said main part, and opening covering.

[0011]An invention of the 7th of this application forms a passage from said entrance to said invitation lumber room place in said main part plate-like, It is an arts means of safe structure which made a ground easy to use this plate-like passage as one electrode, to arrange an electrode of plate-like another side via an insulation sheet in a position near said invitation lumber room place to said plate-like passage, to achieve simplification of passage composition and an electrode configuration, to carry out a main part, and to take.

[0012]

[Embodiment of the Invention]Next, the embodiment of harmful mite catching apparatus, such as a rat of the invention in this application, is described. Drawing 1 thru/or drawing 3 show one embodiment of this invention. As for the outside perspective view of the invitation canister side portion of the catching apparatus of this invention, and drawing 4, the perspective view of the catching apparatus of this invention and drawing 2 are [drawing 1 / the explanatory view of the internal configuration of the catching apparatus

of this invention, and drawing 3 / the explanatory view of a four-quarters type catching apparatus and drawing 6 of the explanatory view of a corner type catching apparatus and drawing 5] the explanatory views of a radiate type catching apparatus.

[0013] Hereafter, a rat is taken for the mite for capture for an example, and the embodiment of this invention is described based on figures. The invitation lumber room place on which the mite catching apparatus 1, such as a rat of this invention, put invitation things for a mite invitation lump, such as a rat, The passage where said mite which continues to said invitation lumber room place is movable, and the primary detecting element which detects existence of said mite passing through said passage, To said mite which passes along said passage based on operation of said primary detecting element, are the high-voltage-impression part which impresses high tension mite catching apparatus, such as a rat to provide, and the one composition, Have the entrance 4 where a mite can frequent one side, and another side The passage 7 of the dead end 5, The invitation lumber room place 8 which places invitation things for a mite invitation lump, such as a rat provided in the inner of this passage 7, The primary detecting element 9 which detects existence of the mite of said entrance 4 and the invitation lumber room place 8 which does and passes along said passage 7, and the high-voltage-impression part 10 which impresses high tension to a mite based on operation of this primary detecting element 9 are formed. In the state where constituted the body from the covering 3 combined with the main part 2 and this main part 2 dismountable in detail, and the covering 3 was combined with the main part 2, on the main part 2, The passage 7 where the rat constituted so that the one end side might serve as the

entrance 4 of a rat and the other end side might serve as the dead-end part 5 by the septum 6 is movable is formed, The primary detecting element 9 which establishes the invitation lumber room place 8 in the inner of the passage 7, and detects existence of the rat passing through the passage 7 between the entrance 4 and the invitation lumber room place 8, It is the composition of having formed the high-voltage-impression part 10 which impresses high tension to a rat based on operation of the primary detecting element 9, This high-voltage-impression part 10 is an electrode configuration of a couple, and is the composition which used the passage 7 as one electrode and formed the electrode 14 of plate-like another side in the passage 7 via the insulation sheet 11 in the position near the invitation lumber room place 8.

[0014]Next, the passage 7 from the entrance 4 by the side of a right end to [high-voltage-impression part 10] the invitation lumber room place 8 by the side of a left end in a figure, It is the composition which was formed in plate-like so that the base plate 7A of the main part 2 might be constituted, used this plate-like passage 7 as one electrode, and has arranged the electrode of another side via the insulation sheet 11 in the position near the invitation lumber room place 8 to the plate-like passage 7. If this concrete composition is explained, it is formed with metal, such as stainless steel, so that the main part 2 may have conductivity, and the energization line 13 which impresses high tension is connected to the side attachment wall 12 provided in the both sides of the plate-like passage 7, and the plate-like passage 7 is used as one electrode. The electrode 14 of another side is formed on the insulation sheet 11 pasted up on the passage 7 with the binder so that it may be in an electric insulation state from the main part 2, it is formed in plate-like with metal, such as stainless

steel, and has connected the energization line 15 which impresses high tension to a corner. This electrode plate 14 is pasted up with the binder of electrical conductivity on the insulation sheet 11. Although a ground can be taken only by putting a main part on a ground surface at the time of use of this catching apparatus 1, safety is foreseen and the method of connecting an earth wire in the earth from the main part 2 can be taken. In this case, the main part 2 is used as a negative terminal, and if it is considered as the method which impresses high tension by using the electrode 14 as a positive electrode, it will become easy to carry out a main part the ground side.

[0015]The electrode 14 and one electrode (passage 7) are the arrangement insulated with the insulation sheet 11 so that it might become an interval which the two electrodes 14 and 7 short-circuit with some bodies of a rat, when a rat moves at the passage 7. and between the electrode 14 and one electrodes (passage 7) -- about -- this high voltage energizes through the energization lines 13 and 15 from the below-mentioned high voltage generating part 20 so that predetermined time impression of the high tension of 6000V (bolt) and 2A (ampere) may be carried out on the frequency of about 50 Hz (hertz). This high voltage is electric power applied as a pulse which sends about 1 thru/or 5A, 6000V to 20000V at about 50 Hz, and applying time is about 5 seconds thru/or 180 seconds. For this reason, it becomes impossible for a rat to move in response to a shock first, and this high voltage and applying time can die of that state by suffocation etc. in this high-pressure applying time, when a rat impresses this high voltage in the state where the two electrodes 14 and 7 were straddled. For this reason, it is not the state where a rat burns and burns but a range without the adverse

effect to a human body. By setting up voltage and current according to the size of the rat which can be caught at the place, the certainty of capture is acquired and the futility of electric power can be excluded. Thus, the capture state of the captured rat can know the capture state of a rat by reporting with informing devices, such as a light emitting device and a pronouncing device.

[0016]The primary detecting element 9 is a system which detects existence of a rat with a photosensor method, and shows the composition which formed 2 sets of primary detecting elements 9A and 9B by a diagram. The primary detecting element 9A comprises the light-emitting part 16 and the light sensing portion 17, and the primary detecting element 9B comprises the light-emitting part 18 and the light sensing portion 19. When operation of the primary detecting element 9A is substantially intercepted by the rat into which the light attained from the light-emitting part 16 to the light sensing portion 17 invaded, it means that it had detected existence of a rat. Operation of the primary detecting element 9B is also the same. Judgment of existence of a rat and absence the voltage or current which changes with the quantity of light which reaches to the light sensing portions 17 and 19 The primary detecting element 9A, It detects and judges by the control circuit (not shown) linked to 9B, and when existence of a rat is detected, said high voltage is impressed to the high-voltage-impression part 10 by said high voltage generating part 20.

[0017]In the embodiment, 2 sets of primary detecting elements 9A and 9B were established in the primary detecting element 9 in order to detect invasion and recession of a rat. Namely, the judgment which is judged to be invasion when the primary detecting element 9B does detecting operation after the primary detecting element 9A did detecting operation,

and is judged to be recession when the primary detecting element 9A does detecting operation after the primary detecting element 9B did detecting operation, It is a method which said high voltage generating part 20 operates, and impresses said high voltage to the high-voltage-impression part 10 by operation of a control circuit (not shown) which performs detection from which the primary detecting element 9A detects invasion of a rat again in the state where this invasion and recession became prescribed frequency. Thus, it has a learning function which two or more rats invade and leaves having considered it as invasion of a rat, and the method which calculates the number of times of recession, and rat capture which gave a kind of sense of security to the rat, and was continued is enabled.

[0018]The method which detects the first invasion of a rat as the primary detecting element 9 is also in the primary detecting element of a lot, and impresses said high voltage to the high-voltage-impression part 10 by the high voltage generating part 20 may be used. The method which impresses said high voltage to the high-voltage-impression part 10 by the high voltage generating part 20 by invasion for the second time after detecting invasion of a rat and the multiple times of recession as the primary detecting element 9 is also in the primary detecting element of a lot may be used. This should just decide whether to choose which method by composition of the control circuit connected to the primary detecting element 9.

[0019]The invitation lumber room place 8 consists of the withdrawal invitation thing containers (tray) 21 to the way (a figure left) outside the main part 2 in a way outside the septum 6. Specifically, the tray 21 into which the invitation thing 8A is put can slide the base plate 7A top to a longitudinal direction by a diagram in the lower part of the septum 6 of the handle 22

which is in the state where the longitudinal direction was restricted and was provided in the side attachment wall 23 with the side attachment walls 12 and 12 formed in the both sides of the base plate 7A.

Although the crevice which the tray 21 can pull out and move exists between the lower end of the septum 6, and the base plate 7A, Just to make sure, although this crevice is a size difficult for passage of a rat, in order to keep a rat from escaping from this crevice, by storing the tray 21 to a regulation position, the side attachment wall 23 approaches or contacts the septum 6, and closes the crevice between the lower parts of the septum 6. 24 is the vent formed in the septum 6, and although it cannot pass, the smell of the invitation thing 8A, etc. make it easy to reach the circumference of the catching apparatus 1 for, and a rat is for heightening the induction effect of a rat, and there is. The hollow 41 which the lower part lobe 42 of the flat spring 40 attached to the right and left parts (right and left parts of the flange 25 formed in the periphery of the septum 6 by a diagram) of the main part 2 fits in, and is crowded with the state where it stored to the regulation position of the main part 2 is formed in the right and left sidewalls of the tray 21. The tray 21 can resist the flat spring 40, can be pulled out, and can be inserted freely, and the maintenance to the regulation position of the main part 2 is secured by this. What emits light other than that in which the invitation thing 8A emits a smell, the thing which emits a sound, or actual food is used.

[0020]28 is the connector which connected with the lead for extending from the primary detecting element 9 and being connected to said control circuit in the power source line of the high voltage generating part 20, and it is attached so that it may project upwards in the upper edge part of the flange 25 formed in the periphery of

the septum 6. The high voltage generating part 20 is in the state which attached the printed circuit board 36 which attached two or more electrical parts to the metal substrates 27, such as stainless steel, via the electric insulation material 26, and is fixing this substrate 27 to a part of flange 25. 37 is metal electrical coverings, such as stainless steel which cover the high voltage generating part 20 and is attached to the substrate 27 dismountable with a screw. The connector 38 connected to the connector 28 enabling free attachment and detachment is an object for connection of the signal line of the current supply to the high voltage generating part 20, and said control circuit and the primary detecting element 9. Although the power supply whose pressure was lowered from commercial power AC100V may be sufficient as the power supply of the high voltage generating circuit 20, it can be used as a primary battery or the rechargeable battery in which a recharge is possible. In the case of this battery power supply, the series connection of the four C dry cells is carried out, they can be constituted, and a handling top is also convenient and safe. Although the power supply whose pressure was lowered from commercial power AC100V may be sufficient as the power supply of said control circuit similarly, it can be considered as a primary battery or the rechargeable battery in which a recharge is possible. Thus, it also becomes easy to manufacture by using a power supply as a cell, storing to one box with said control circuit, and connecting this box and main part 2 by the connectors 28 and 38, enabling free attachment and detachment by the ability to build independently this box, and the main part 2 and the covering 3. In exchange of the main part 2 at the time of breaking, or exchange of this box, it will end with one exchange and the expense in that case also becomes

cheap.

[0021]Both combination is attained by engagement to the lock pin 29 provided in symmetrical positions so that it might project in the right and left sidewalls 12 and 12 of the main part 2 horizontally [the main part 2 and the covering 3], and the inverse L-shaped locking groove 30 formed in the side attachment wall of the covering 3 in the position corresponding to this lock pin 29.

[two or more] That is, both combination is attained by moving the covering 3 to the state where the Yokomizo part 30B of the locking groove 30 fits each other into the lock pin 29 to the main part 2 from the state to which the fluting part 30A of the locking groove 30 fitted each other into the lock pin 29. In this case, the notching 31 is formed in the left end of a upper wall as an escape portion of the covering 3 corresponding to the connector 28. The covering 3 can be freely detached and attached to the main part 2, and the tunnel form passage space from which a rat can invade and which can be left is formed among both with this combination of this.

[0022]The main part 2 and covering 3 can be made into the product made of a synthetic resin, by making both sides into the product made of a synthetic resin, their electric insulation improves and their safety on handling improves.

[0023]Although the catching apparatus 1 of this invention fits capture of mites, such as a rat, by putting on space parts, such as rooms, such as a warehouse, a hotel, an administration building, and a home, using the habit of a rat being transmitted to the corner and piping of the room, and moving raises a capture effect. Although the passage 7 had dead-end composition made into the one entrance 4 in the above-mentioned embodiment, the composition which both sides which removed the septum 6 made the entrance may be used. In that case,

what is necessary is just to station the primary detecting element 9 on both sides of the high-voltage-impression part 10.

[0024]The embodiment of further others of the catching apparatus 1 of this invention is shown in drawing 4 thru/or drawing 6. In order to use the habit that a rat moves in accordance with a wall in a corner of the room, drawing 4 constitutes the passage 7 in the shape of an L character, establishes the invitation lumber room place 8 in a corner part, and provides the electrode of the high-voltage-impression part 10 in the both sides. Drawing 5 is an embodiment in which the passage 7 which extends on all sides was formed. Drawing 6 is shown as composition which can form the four more or more passages 7. Drawing 6 establishes the invitation lumber room place 8 in a center section, encloses this, and arranges the electrode of the high-voltage-impression part 10.

[0025]This invention is not limited to the above-mentioned embodiment, but unless it deviates from the technical scope of this invention, it can consider a various change, and it includes the various embodiment concerning it.

[0026]

[Effect of the Invention]According to this invention, reuse is possible, it is suitable for capture of many rats like a business-use warehouse, and handling is an arts means used as a useful catching apparatus.

[0027]By the 2nd this invention, reuse is possible and the catching apparatus which fitted capture of many rats like the business-use warehouse is provided. The composition used as a ground electrode becomes easy, and tends to make the appearance part of a catching apparatus safe structure.

[0028]By making covering dismountable to a main part like the 3rd this invention, the rat etc. which were captured take and cleaning of *** and an inside, etc. become easy.

[0029]The rat etc. which were captured take covering as dismountable to a main part by the 3rd this invention, and cleaning of **** and an inside, etc. become easy.

[0030]It becomes exact by the 4th this invention capturing a high-voltage-impression part by impressing high tension to the mite over an electrode.

[0031]Improvement in a capture effect can be aimed at by the learning function of a rat etc. with the 5th this invention.

[0032]Since it can carry out by the 6th this invention, without supplement exchange of an invitation thing opening covering, work becomes easy.

[0033]By the 7th this invention, passage composition and an electrode configuration become easy and simplification on structure can be attained. And a main part is carried out, a ground can be made easy to take and offer of the capture machine of safe structure can be performed.

[Translation done.]